

# Influência das condições pré-analíticas no índice de hemólise: resultados preliminares do 1º Inquérito Nacional de Saúde com Exame Físico

Vânia Gaio, Marta Barreto, Ana Paula Faria, Irina Kislaya, Sónia Namorado, Ana João Santos, Ana Paula Gil, Baltazar Nunes, Carlos Matias Dias

Departamento de Epidemiologia, Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge (INSA), Lisboa, Portugal

## Introdução

As condições pré-analíticas influenciam significativamente o índice de hemólise das amostras de soro e plasma, podendo condicionar os resultados laboratoriais [1-2]. O 1º Inquérito Nacional de Saúde com exame Físico (INSEF) é um estudo transversal de prevalência que tem como objetivo contribuir para o conhecimento do estado de saúde da população portuguesa, envolvendo cerca de 4200 indivíduos com idades compreendidas entre os 25 e os 74 anos, residentes em Portugal Continental e nas Regiões Autónomas. Neste estudo, para além de um questionário aplicado por entrevista a cada participante, é feito um exame físico e uma colheita de sangue para a realização de algumas análises clínicas (Colesterol total, LDL, HDL, triglicéridos, hemograma e hemoglobina glicosilada). Caso o participante o consinta, amostras de soro, plasma e sangue total são também armazenadas no Biobanco do INSA, para estudos futuros. No âmbito deste projeto, cujo trabalho de campo se iniciou em fevereiro de 2015, estão a ser realizadas, em média, 26 colheitas de sangue por dia, em 3 regiões de saúde do continente. O objetivo deste trabalho é realizar a análise preliminar dos fatores pré-analíticos que influenciam os diferentes índices de hemólise detetados nas amostras de soro e plasma colhidas.

## Materiais e Métodos

Os técnicos de análises que realizaram as colheitas foram alvo de formação com uma componente prática de colheita, na qual foram dadas instruções para que:

- as colheitas fossem feitas na veia cubital mediana no braço esquerdo, sempre que possível;
- a garrotagem se limitasse a menos de um minuto;
- fosse sempre utilizado um par de luvas novo para cada participante;
- fosse dado tempo para que o álcool/solução desinfetante evaporasse antes da realização da punção;
- os tubos de sangue fossem gentilmente invertidos após colheita;
- fosse cumprido o tempo de espera de 30 minutos para a retração do coágulo do tubo de gel separador de soro;
- fosse feita uma centrifugação única a 2000g durante 10 minutos do tubo de gel;
- fosse cumprido o tempo para centrifugação no máximo até 60 minutos.

Foram analisados 230 registos de colheitas de sangue efetuadas em 3 regiões de saúde por 6 técnicos diferentes, que incluem a seguinte informação:

- Código de identificação do técnico que realizou a colheita;
- Hora do início e do fim da colheita;
- Posição do indivíduo durante a colheita;
- Braço utilizado para a colheita;
- Razão para a utilização do braço direito;
- Tubos colhidos (1ºTubo com gel separador de soro, 8.5mL; 2ºTubo K2EDTA para realizar hemograma/hemoglobina glicosilada, 2mL; 3ºTubo K2EDTA para extração de ADN, 4mL; e 4º tubo K2EDTA para isolamento de plasma, 4mL);
- Hora e condições da centrifugação dos tubos de soro e plasma;
- Grau de hemólise medido através uma escala visual após centrifugação.

Para além disto, foi colhida a informação sobre os anos de experiência (AE) dos técnicos que realizaram as colheitas.

## Resultados

De entre os 230 registos analisados, foi registada a colheita de pelo menos um tubo para 98.3% dos registos (n=225) e foi conseguida a colheita dos 4 tubos previstos para 93,9% das colheitas.

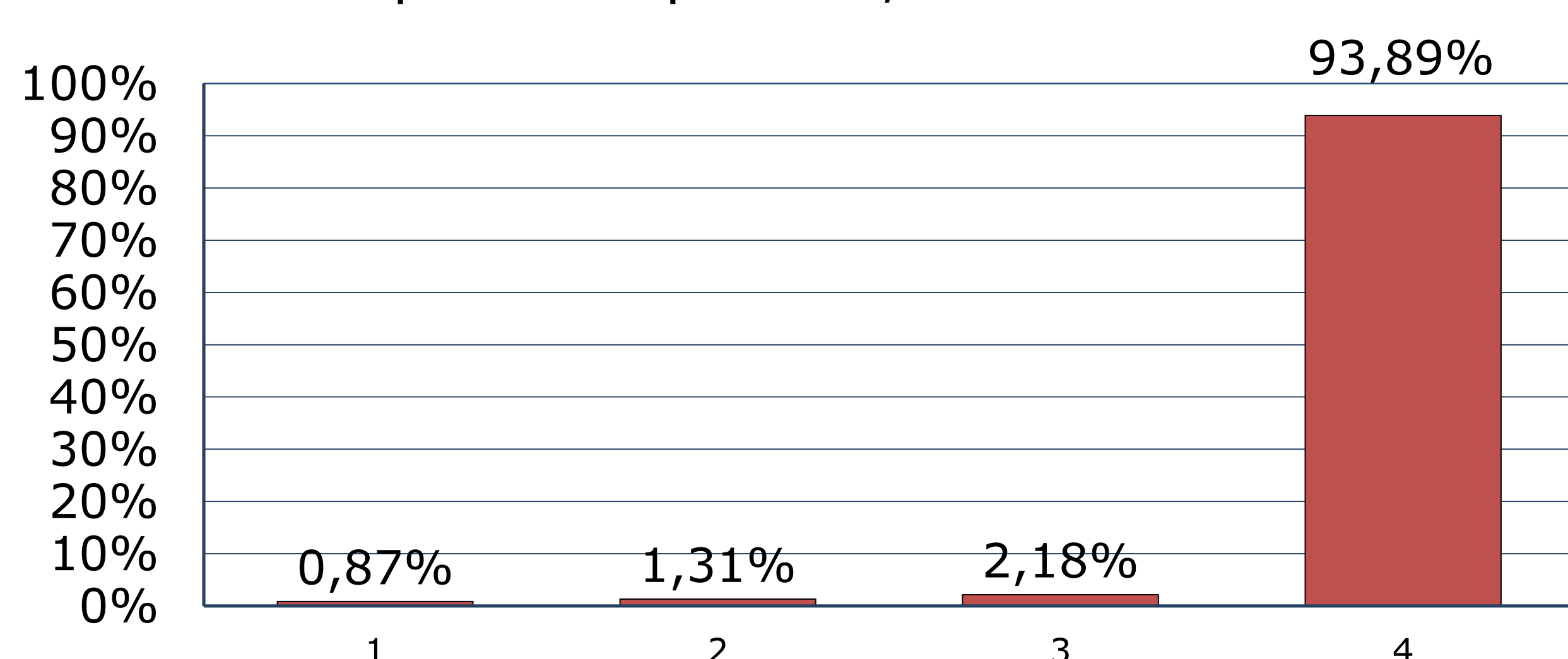


Gráfico 1. Percentagem de tubos colhidos nas 225 colheitas realizadas.

O tempo médio de cada colheita foi de  $7,7 \pm 4,6$  minutos e o tempo médio até centrifugação das amostras foi de  $32,8 \pm 7,5$  minutos. 94,8% das colheitas foram feitas na posição sentado e 18,3% foram realizadas no braço direito.

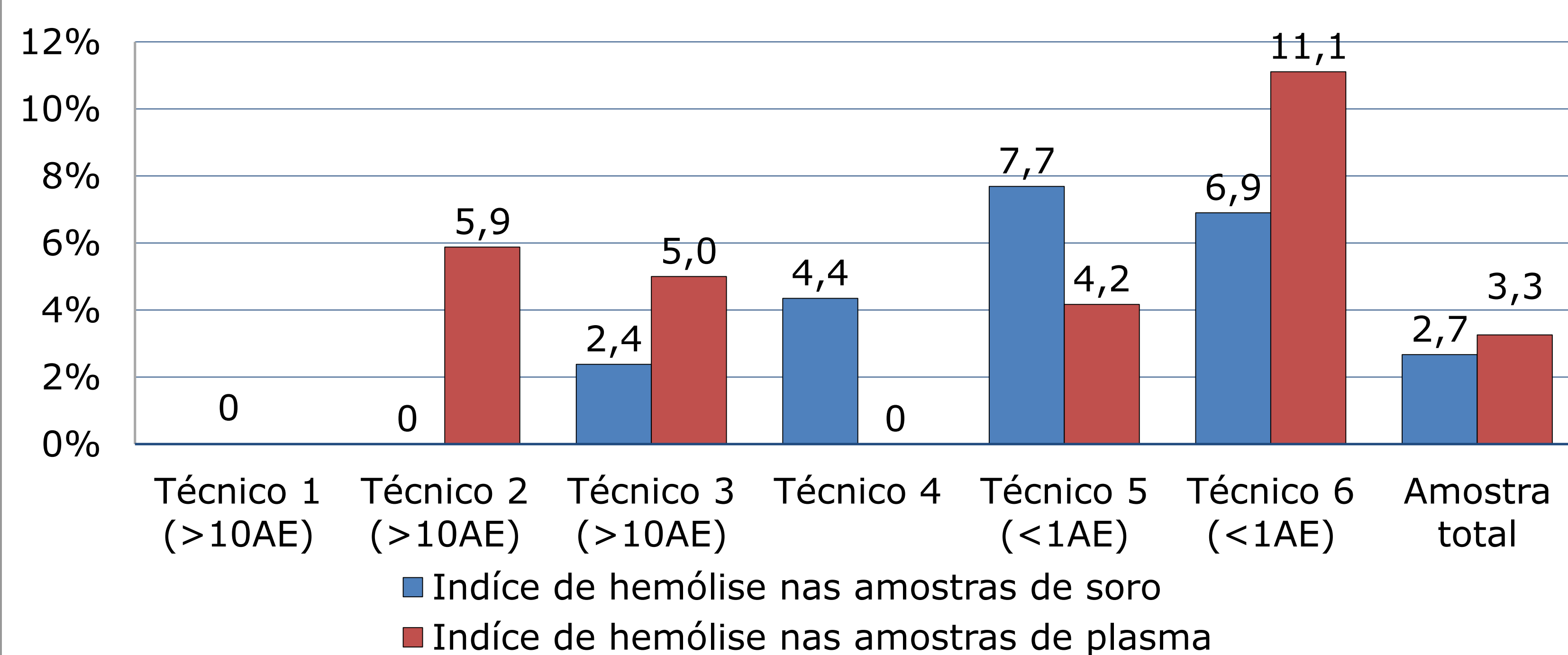


Gráfico 2. Índices de hemólise estratificado por técnico.

Os índices de hemólise detetados para as amostras de soro e plasma foram respetivamente 2,7% e 3,3%. Os mesmos índices estratificados por técnico foram 0%, 0%, 2,4%, 4,4%, 7,7% e 6,9% para o soro e 0%, 5,88%, 5%, 0%, 4,2% e 11,1% para o plasma.

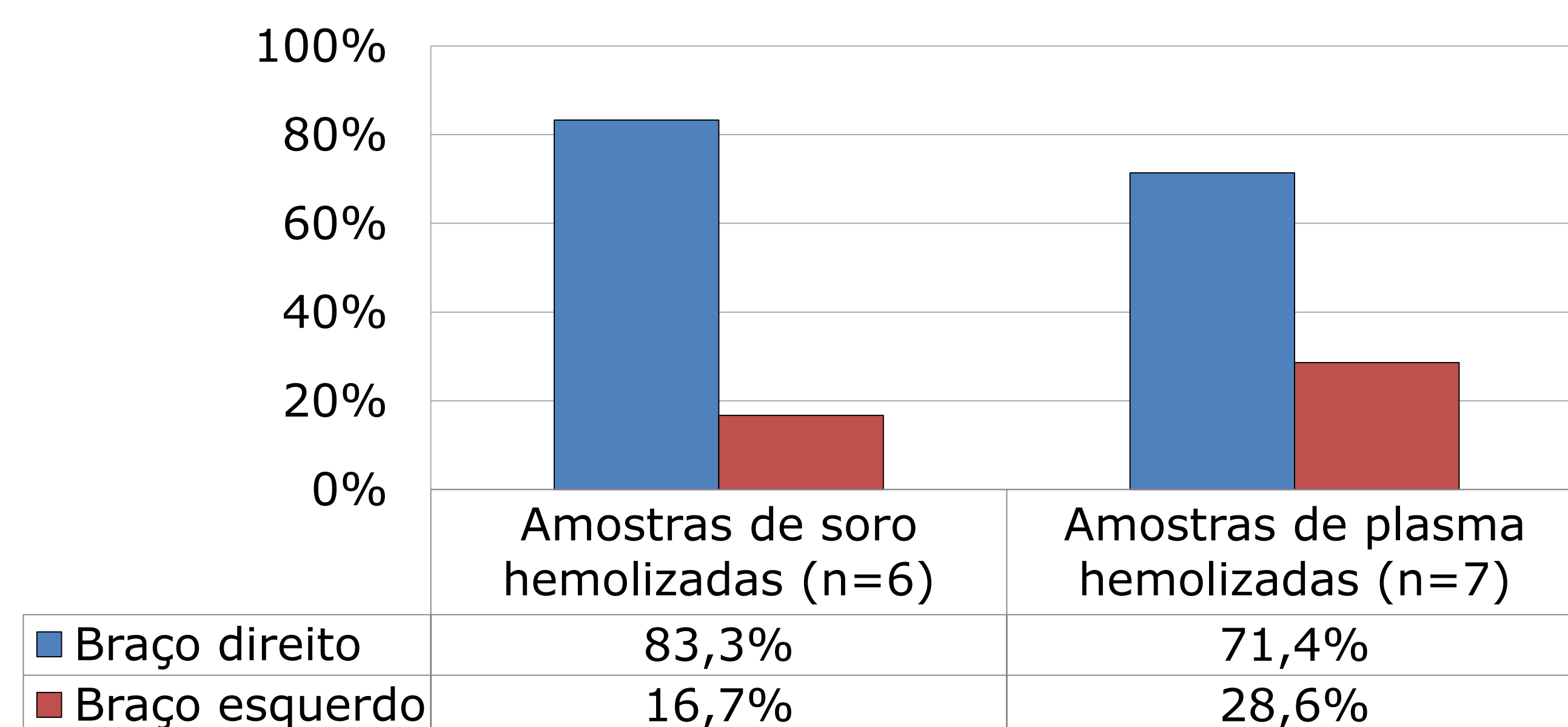


Gráfico 3. Caracterização das amostras hemolisadas em relação ao braço em que foi feita a colheita.

As amostras hemolisadas de soro e plasma foram todas colhidas com o participante sentado e verifica-se que 83% e 71%, respetivamente, foram realizadas no braço direito por constituírem uma 2ª tentativa.

## Conclusões

Embora se trate de resultados preliminares, os índices de hemólise variam consideravelmente consoante o técnico que faz a colheita. Isto poderá estar relacionado com os anos de experiência que estes têm a realizar colheitas. Por outro lado, verificámos que a grande maioria das amostras hemolisadas foram realizadas no contexto de uma segunda tentativa. Estes resultados serão validados com a análise do número total de colheitas que irão ser obtidas com a amostra final do INSEF de 4200 participantes.

### Referências Bibliográficas:

- [1] Fang, L., Fang, S. H., Chung, Y. H., & Chien, S. T. (2008). Collecting factors related to the haemolysis of blood specimens. *Journal of clinical nursing*, 17(17), 2343-2351.
- [2] Haemolysis: a major challenge in the lab. By: Shweta Uppal and Shiefa Sequeira, SRL Diagnostics Private Limited, Fortis Healthcare Enterprise, Dubai Healthcare City, Dubai, UAE. Disponível em: <http://www.medlabmagazine.com/haemolysis-a-major-challenge-in-the-lab/>